

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2110—2012

室内空气离子浓度测试方法

Indoor air ion concentration test method

2012-12-28 发布

2013-06-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本标准主要起草单位：中国建筑材料科学研究总院、太原市伦嘉生物工程科技有限公司、阿克苏诺贝尔太古漆油(上海)有限公司、深圳广田装饰集团股份有限公司、北京国康永华科技有限公司、佛山市顺德区温宝科技有限公司。

本标准主要起草人：王继梅、冀志江、王静、张朝伦、袁宏宇、李少强、黄云顺、杨顺鑫。

本标准委托中国建筑材料科学研究总院负责解释。

本标准为首次发布。

室内空气离子浓度测试方法

1 范围

本标准规定了建筑室内空气离子浓度测试方法的原理、通则、测试步骤、结果计算以及测试报告等。
本标准适用于各类建筑的室内空气离子浓度测试。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。
凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

JC/T 1016—2006 材料负离子发生量的测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

空气离子浓度 air ion concentration

空气离子浓度用空气负离子浓度和空气正离子浓度来表征，单位为离子个数每立方米(ions/m³)。
单位体积内正离子的个数为空气正离子浓度，单位体积内负离子个数为空气负离子浓度。

4 原理

采用平行板电容器或圆筒式电容器作为离子采集器，强制换风装置使空气流通，通过记录电容器上电信号随时间的变化率，计算得出空气正(负)离子浓度的方法。

5 通则

5.1 测试仪器

测试用仪器应符合 JC/T 1016—2006 中 5.1.3 的规定。

5.2 环境条件

室内测试环境应满足下列要求：

- 不能有剧烈震动和噪声；
- 避免空气大幅度流动；
- 实验时，除实验人员外，不应有其他人员；
- 应避免一切静电或电信号的干扰。

5.3 测试位置

5.3.1 测试点数

在测试空间选择试验位置时，先采用公式(1)计算出测试点数的最小值，再根据测试点数将地面均分，测试点宜在每块地面的中心部位。测试点应远离电器设备和空气离子发生装置或材料，至少保持0.20 m 以上距离。当测试空间复杂，可与客户协商选择测试点位置。

$$n = \sqrt{A} \dots\dots\dots (1)$$

式中：
 n ——测试点数的最小值，取整数位；
 A ——测试空间地面总面积，单位为平方米(m²)。
如测试空间被分割，按分割后的空间重新计算。测试点数超过20个时，可适当减少测试点数。
测试点位置要选择在空气自然平稳流动区域，避开气流扰动较大区域。

5.3.2 测试高度

测试高度宜在0.5 m~1.5 m 之间。

6 测试步骤

6.1 测试准备

- 6.1.1 确认测试环境条件要满足5.2 要求。
- 6.1.2 根据测试环境空间面积，按5.3 确定测试点数和位置。
- 6.1.3 将待测试的空间门窗密闭2 h。
- 6.1.4 记录测试空间的温度和相对湿度。

6.2 测试

- 6.2.1 按下列步骤，应分别测试空气正(负)离子浓度。
- 6.2.2 在测试开始之前，要确认仪器接地，以防止由于外部电场变化在集电极极板上产生的感应电流。
- 6.2.3 调整仪器进入测试状态，进行测试。
- 6.2.4 每个测试点的空气正(负)离子浓度测试次数应不小于3 次，每次测试应至少连续读取6 个数值，每次测试时间间隔应不少于10 min。

7 结果计算

7.1 测试点的空气离子浓度

测试点*i* 的空气离子浓度按公式(2) 计算：

$$N_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{j=n} N_{i,j} \dots\dots\dots (2)$$

式中：
 N_i ——测试点*i* 的空气正(负)离子浓度，单位为离子个数每立方米(ions/m³)；
 $N_{i,j}$ ——测试点*i* 第*j* 次测试的空气正(负)离子浓度，单位为离子个数每立方米(ions/m³)；
 n ——测试点*i* 的测试次数。

7.2 测试空间的空气离子浓度

测试空间的空气离子浓度按公式(3)计算:

$$N = \frac{1}{z} \sum_{i=1}^{i=z} N_i \dots\dots\dots (3)$$

式中:
N——测试空间的空气正(负)离子浓度, 单位为离子个数每立方米(ions/m³):
z——测试空间的测试点数。

8 测试报告

测试报告至少应给出以下内容:

- a) 本标准编号;
 - b) 测试场所, 包括测试地点、测试点数、测试面积和测试高度;
 - c) 所用测试仪器型号;
 - d) 测试环境条件, 包括温度、相对湿度和测试日期;
 - e) 测试人员;
 - f) 测试结果, 包括空气正离子浓度和空气负离子浓度;
 - g) 可能影响测试结果的任何因素。
-

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
室内空气离子浓度测试方法
JC/T 2110—2012

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

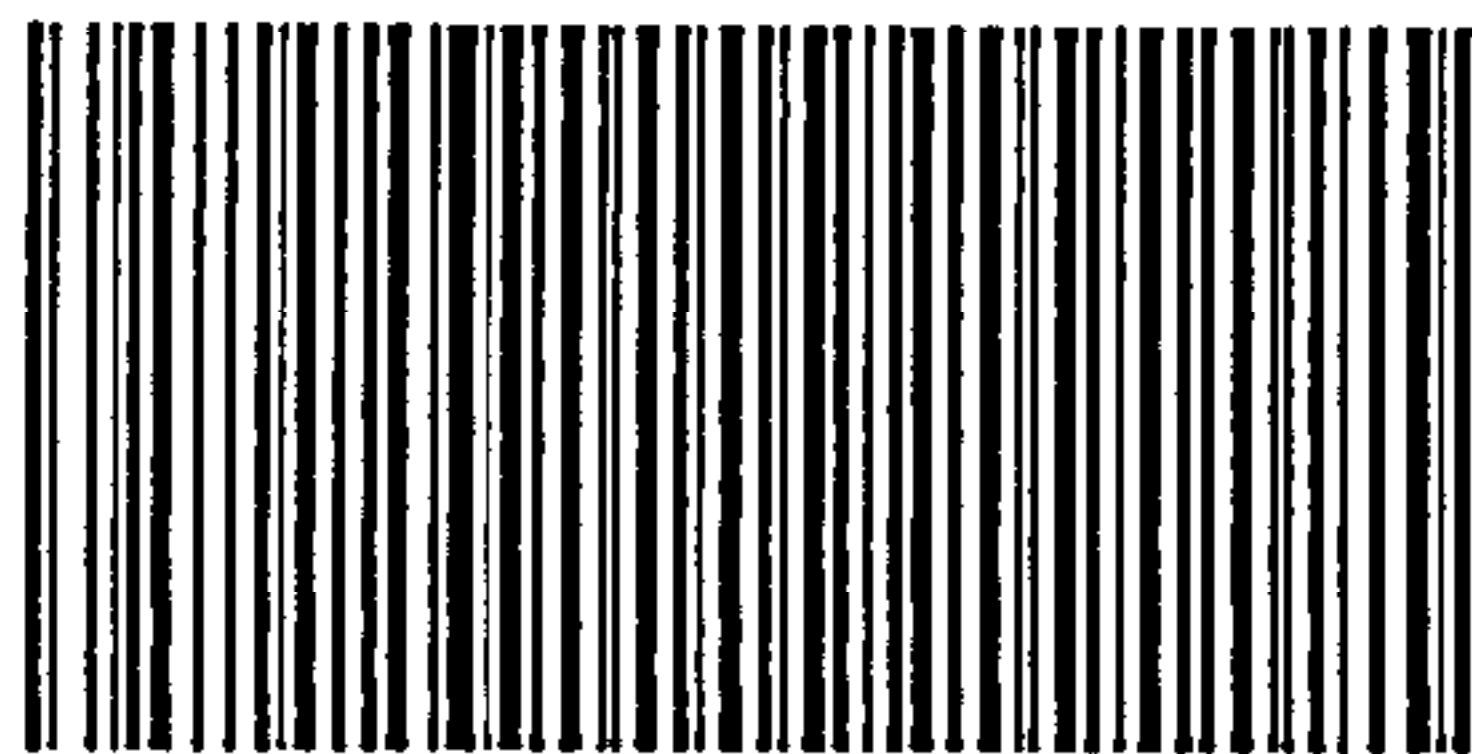
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字
2013 年 4 月第一版 2013 年 4 月第一次印刷

书号:155160·152

*

编号:0807



JC/T 2110—2012

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。